Flechten aus Britisch-Ostafrika

von

Prof. Dr. **J. Steiner.**

Prinz Heinrich v. Liechtenstein und sein Begleiter Dr. Pospischill brachten von einem Jagdausfluge nach Britisch-Ostafrika (1896) auch eine Sammlung von Flechten mit, die dem Museum des k. k. botanischen Universitätsgartens und von Herrn Hofrath Prof. Dr. A. Kerner Ritter v. Marilaun mir zur Bearbeitung übergeben wurde. Die Sammlung ist zwar nicht umfangreich, aber mehrfach von besonderem Interesse.

Sie stammt zum grösseren Theile aus dem Steppengebiete der Athi-Plains, zum kleineren aus der Umgebung von Matchakos am Ostrande dieser Steppe und vom Berge Ulu-Kenia, ziemlich in der Mitte zwischen Kenia und Kilimandscharo gelegen, also aus einem Gebiete, das bisher lichenologisch nicht bekannt war.

Sie zeigt aber auch, wie viel Neues überhaupt oder Neues in Bezug auf die Verbreitung bekannter Formen, besonders in dem Steppengebiete, noch zu finden sein wird.

Unter den 47 unten aufgezählten Arten sind 18 Arten und 5 Varietäten neu beschrieben; von den übrigen war *Rhiz. viridiatrum* aus Afrika nicht bekannt und *Rin. laevigata*, *Cal. rubelliana*, *Acar. tersa*, *Buell. italica* und var. *Recubariana*, *Dipl. actinostomus* v. *aeneus*, *Graph. diaphoroides*, *Verrucl. glaucina* wurden bisher nur in Algier (*Acar. tersa* auch in Benguella) oder in Abessynien, dem Caplande und in Transvaal, aber nicht in dem übrigen weiten ostafrikanischen Gebiete gefunden.

Der Rest umfasst Arten, welche zur bekannten ostafrikanischen Flechtenflora gehören, theils, wie *Maronea fuscula*, ihr eigenthümlich, theils in tropischen Gebieten oder überhaupt weit verbreitet sind.

Ausser den Sammlungen und der Bibliothek des k. k. botanischen Universitätsgartens standen mir auch die des k. k. botanischen Hofmuseums und die Bibliothek der Zoologisch-botanischen Gesellschaft zur Verfügung und wurden eingehendst benützt. Herrn Custos-Adjuncten Dr. Zahlbruckner spreche ich für sein freundliches Entgegenkommen besonders meinen Dank aus.

1. Leptogiopsis Brebissonii Müll. Flora 1882, p. 291. — Mont. *A.*[1] p. 130 sub *Leptogio*.

Syn.: *? Collema ruginosum* Schär. En. p. 251, Hepp. L. Europ. exs. n. 423.

Cum planta Zambesica a el. Menyhardt lecta (Müller, B. p. 295) omnino congruens.

Pycnides numerosae singulis verrucis thalli et hic inde etiam involucri singulae immersae, sed tantum in statu madefacto colore lutescente v. luteo rufescente perspicuae. Sterigmata ramosa, crebre articulata, cellulis minoribus. Pycnoconidia recta, truncata, parva 3 μ lg., 0·5—1 μ lt. Corticola prope Matchakos.

Dass *Collema ruginosum* Schär. in Hepp. exs. n. 421 trotz des verschiedenen Habitus des Thallus, der viel weniger zur Warzenbildung neigt, sehr nahe steht, ist zweifellos, vorausgesetzt, dass die abgebildeten Sporen zu dem vorhandenen sterilen Thallus gehören. Weniger sicher scheint mir, ob *ruginosum* Schär. einfach als Syn. zu *Brebissonii* gezogen werden darf. Abgesehen von geringen Unterschieden in den Thallushyphen und Gonidienschnüren und von der vollständigen Farblosigkeit der Rinde, zeigen die Pycniden von *ruginosum* einige Unterschiede. Ihr äusserer Habitus ist zwar derselbe, aber die Arthrosterigmen haben bedeutend breitere Zellen (8·5 μ lt.) und die Pycnoconiden sind zwar wenig, aber constant grösser, 4 μ lg., 1—1·3 μ lt. (comp. Cromb. *N.*, p. 75).

[1] Vergleiche die Literaturübersicht am Ende.

2. **Heppia subprasina** Stnr.

Thallus minute squamulosus, cinereo v. olivaceo prasinus, madefactus prasinus. Squamae 0·3—0·5 *mm* lt., verrucas parvas formantes v. varie subrotundae v. subangulosae v. irregulares planiusculae, numquam distincte crenatae, ad ambitum sero et parum liberae, glabrae, subtus pallidae, crustose congestae v. dispersae. Interna structura squamarum omnino eadem ac generis. Gonidia mediocria ad 14 μ diam. Contentus gonidiorum saturate coeruleo-viridis, membranae corticem versus sensim distinctius lutescentes, in cortice ipsa saepius rufescentes et KHO optime violascentes, dum caeterae lutescunt tantum.

Apothecia parva ad 0·3 *mm* lt., rotunda, disco urceolato, immerso, rufo, margine thallino vix prominente. Paraphyses filiformes, non distincte septatae, connatae epithecium lutescens formant. Hypothecium luteolum. Asci 60—75 μ lg., 18—23 μ lt., late lanceolati, supra incrassati, contentu spurie purpurascente. Sporae simplices, incolores, numerosae, sphaericae (sed late ellipticae immixtae) 3—6 μ diam. Epithecium et hymenium KHO non aliter colorantur.

Pycnides immersae, parvae, fuscae. Sterigmata simplicia, vix ramosa, pycnoconidia sphaerica raro subsphaerica 2—3 μ diam.

Basalticola in reg. Athi-Plains rarius.

Eine unscheinbare Art, welche eben durch die Kleinheit und reducirte Form, allerdings auch durch die Farbe der Areolen, ausserdem aber besonders durch die kleinen, hell gefärbten, concaven Apothecien ausgezeichnet und von der nahestehenden *H. Rodriguesii* Cromb. Journ. Linn. Soc. XV, p. 436 durch die rundlichen Sporen verschieden ist.

3. **Usnea florida** var. *comosa* (Ach.) Wain. Et. p. 3, f. *strigosa* (Ach.) Wain. l. c. p. 4.

Stratum myelohyphicum KHO non reagens.
Ramulicola prope Matchakos.

4. **Usnea ceratina** Ach. Univ. p. 619 var. *picta* Stnr.

Thallus erectus v. adsendens ad 6 *cm* altus, stipitibus tandem ad 3 *mm* crassis, cinereo- v. luteo-subvirens, ramosus v. dense ramosus, ramis acutis et teretibus. Cortex ut in typica ceratina verrucosa, ramillis mediocribus, paucis, concoloribus, v. ad apicem denigratis. Chorda areos $^1/_5$—$^1/_3$ diametri sectionis transversalis, solida, lateritio rubra v. infra obscure sanguinea. Stratum myelohyphicum sat dense contextum, KHO lutescens, chorda hoc modo tractata decoloratur. J strat. myeloh. impure fulvescit. Apothecia crebra, distincte lateralia v. subterminalia, mediocria, disco glauco v. subrubro cinereo, ciliis paucis sat crassis, mediocriter longis et concoloribus, excipulo subtus ad marginem laevigato, ad ramum verrucoso. Interna structura apotheciorum et sporae ut in planta typica, epithecium luteum, granulose inspersum. Discus KHO sanguineo rubet. Hymenium J coerulescit, mox fusce decoloratur.

Ramulicola (exemplaria omnia a substrato soluta) prope Matchakos.

Die Varietät steht der *U. ceratina* v. *scabrosa* Ach. Univ. p. 620 (comp. Crombie, *N.* I, p. 206) nahe, ist aber durch die sehr dicken Stämme, die dunkel gefärbte Chorda und besonders die Reaction des Discus abweichend. Die blutrothe Färbung tritt am besten hervor, wenn das Reagens langsam zutritt, durch weiteren Zusatz von KHO verschwindet sie und geht in braun über.

In Bezug auf *U. ceratina* habe ich noch zu bemerken, dass Jatta exs. n. 76 (Herb. des bot. Univ.-Gartens) keine *Usnea*, sondern eine *Chlorea* ist.

5. **Usnea perhispidella** Stnr.

Thallus e stipitibus singulis formatus v. e nonnullis ex uno gompho enatis ad 2 *mm* crassis, fruticulose erectus, viride v. stramineo lutescens, ad gomphum hic inde rufe obscuratus, habitu molli ad 6·5 *cm* altus. Rami infra subrecti, supra sensim crebrius subdichotome ramosi, patentes, ramis ultimis divaricatis, varie curvatis, longe cuspidatis. Cortex laevis remote articulatus, crebre maculatim v. passim fere undique verrucis

concoloribus minutissimis densissime tectus. Verrucae in spinulas minimas v. parvas (0·1—0·5 *mm* lg.) horizontalibus v. omnino inordinatis excrescentes, ramillis majoribus raris immixtis. Chorda axeos pertenuis incolor. Stratum myelohyphicum sat crasse contextum, cortex mediocris, hyalina. Stratum myel. et praesertim chorda KHO lutescunt, $CaCl_2O_2$ non colorantur. J chorda sanguineo rubet, stratum myel. dilute sordide fuscescit, cortex lutescit.

Apothecia submediocria (2—7 *mm* lt.) disco leviter concavo, glauco cinereo, subpruinoso, ciliis semper multis saepe pluriscriatis brevioribus et longioribus intermixtis, saepe hispidulis. Excipulum subtus glaber, hic inde ramillosum. Apothecia caeterum eximie lateralia. Ramus apicalis distinctus (ad 1·5—2 *cm* lg.) porrectus v. varie geniculatus v. incurvus, simplex v. iam sub apothecio 1—2 divisus. Paraphyses filiformes, connatae epithecium luteo-fuscescens formant. Hymenium ad 60 μ alt., hypothecium incolor. Asci clavati ad 47—53 μ lg., 18—22 μ lt. Sporae octonae, incolores, simplices ellipticae v. late ellipticae 10—13 μ lg., 7—8·5 μ lt. Paraphyses J lutescunt, asci primum coerulescunt, mox in fusco-purpureum decolorantur.

Exemplaria nonnulla fructifera a substrato soluta, sed etiam hic inde juvenitia, simpliciora, sterilia aliis Usneis corticolis immixta prope Matchakos.

U. perhispidella gehört zum Stamme der *U. florida*, schliesst sich der Gruppe der *U. mollis* Stirt. *C*, p. 109 an und dürfte nach den kurzen Andeutungen Müller's in Engl. Jahrb. 1893, p. 245 der *U. barbata* v. *hispidula* Müll. l. c. am nächsten stehen. Ich sah diese Form nicht, sie wird aber l. c. als hängend bezeichnet und wurde nur steril gefunden.

6. Usnea Liechtensteini Stnr.

Thalli plures caespitem ad 7 *cm* altum, cinereo-viridem, ad gomphum plus minus obscuratum, rigido elasticum, statu sicco sensu eodem arcuatum, statu madido erectum formant.

Stipites plures ex uno gompho, non raro 3—3·5 *mm* crassi, teretes tandem arcuati v. fere incurvi, ramis nonnullis, inter se approximatis, erectis (v. statu sicco arcuatis). Rami

juniores cuspidati, fertiles et adulliores steriles (v. apotheciis amissis) subbacculiformes infra ad 2 *mm* lati, usque ad apicem verrucis concoloribus v. supra dealbatis, cylindricis tecti ramillis nullis, v. rarius hic inde ramillis adscendentibus, concoloribus v. apicem versus denigratis vestiti.

Cortex crassa, laevis, minime articulata, sed undique usque ad apices optime rimoso-areolata. Areolae irregulariter rectangulares 0·5—1 *mm* lt. hic inde ad marginem plus minus albo-sorediosae.

Chorda axeos crassa, dilutius v. saturatius lateritio rubra, late cava. Stratum myelohyphicum interius et exterius dense contextum, exterius tenue, KHO lutescunt (add. $CaCl_2O_2$ intensius), chorda decoloratur. J chorda obscure sanguineo rubet, stratum myel. dilutius impure fulvescit.

Apothecia rara, subterminalia, mediocria 5—8 *mm* lt., disco plano, luteo-cinereo, subpruinoso. Ciliae minores v. adsunt v. omnino desunt. Excipulum subtus glaber v. parce verrucoso-ramillosum.

Paraphyses filiformes arcte connatae, hymenium 60—65 μ altum, epithecium fuscescens, hypothecium incolor. Hymenium J coerulescit v. p. p. in fuscum decoloratur. Sporae octonae in ascis clavatis, simplices, incolores, ellipticae 8—11 μ lg., 4·5—6·5 μ lt.

Graniticola in monte Ulu-Kenia.

Über die Chorda ist noch beizufügen, dass sie in stärkeren Zweigen schon nahe an der Spitze durch das im Inneren sich entwickelnde Markgewebe zur Röhre wird, dass sie aussen durch vortretende Bündel rippig ist und sich schon in dickeren Stämmen, nicht erst im Gomphus, in eine grössere Zahl von Bündelchen zertheilt, welche über den ganzen inneren Markquerschnitt zerstreut sind. Das gesammte Dickenwachsthum hängt hier offenbar fast ganz von der Zunahme des Stratum myelohyphicum interius ab.

Stirton hat in *C*, p. 100 auf das Merkmal der röhrenförmigen Chorda sein Genus *Eumitria* gegründet, welches dann Müller in Flora, 1882, p. 299 sowohl als Genus, wie als Section für unannehmbar erklärte. Auch ich schliesse mich dieser letzteren Ansicht an, wenn auch nicht aus dem Grunde,

den Müller l. c. anführt, sondern weil ich finde, dass sich die Usneen mit hohlem Achsenstrang an verschiedene Stämme der Gattung anschliessen und mit diesen näher verwandt sind als untereinander. So steht *U. Liechtensteini* nicht den von Stirton l. c. angeführten Arten der Gattung *Eumitria*, noch der *U. asperrima* Müller l. c. oder der *Tasmanica* Müller l. c., sondern der Gruppe der *U. densirostra* Tayl., und zwar der *U. Hieronymi* Krplh. in Flora, 1878, p. 436 am nächsten, ist aber, durch den Habitus, die Chorda und besonders durch die Areolirung der Rinde zweifellos verschieden.

Wo die Chorda an den Spitzen der Zweige blossgelegt ist, ist sie schwarz gefärbt und sieht wie angebrannt aus.

Was die Areolirung der Rinde betrifft, so kommt entfernt Ähnliches an dickeren Stämmchen mit articulirter Rinde besonders da, wo die dickeren Äste abzweigen und die Articulirungsrisse sich drängen, öfter vor, speciell auch bei *densirostra* Tayl. und *cornuta* Flot. (*cornuta* Krb. weicht von *cornuta* Flot. bedeutend ab), aber hier ist sie eine Folge dieser dichten Articulirung, während sie bei *U. Liechtensteini* ohne diese vom Grunde der Stämme bis zur Spitze der Zweige gleichmässig durchgeführt ist. An dem unteren Theile der Stämme, wo die Rinde warzenlos ist, tritt sie so hervor, dass sie unter der Loupe an einen Reptilienfuss oder Vogellauf erinnert.

7. **Ramalina complanata** Ach. Univ. p. 599.

Exemplar unicum, sterile, ramulicolum in reg. Athi-Plains omnino cum planta Zambesica (Müller, *B*, p. 295) congruens.

8. **Ramalina Abessynica** Nyl., *D* (Separ. p. 71).

Caespites ad 2·5 *cm* alti. Cortex bene evoluta et pertusa. Sporae pro maxima parte curvatae v. curvulae, 14—19 μ lg., 6—7·5 μ lt.

Corticola prope Matchakos, hic inde etiam *U. strigosae* immixta.

Jüngere Exemplare kommen im Habitus der *R. inflata* Tayl. in Hooc. Fl. Antarct. p. 194 nahe.

9. **Theloschistes flavicans** Norm., *H.* p. 17 var. *costatus* Stnr.

Thallus caespitosus, rigide erectus ad 2·5 *cm* alt., luteo-aurantiacus v. rarius cinereo-decoloratus. Lobi primarii ad 1—2 *mm* lati, sensim attenuati, subdichotome crebre divisi, ad basim ramorum ad 2—3 *mm* dilatati, plano compressi, nervoso striati, lateribus concoloribus v. subconcoloribus. Rami mox in ramillos parvos, 0·5—1 *mm* longos digitatim v. subflabellatim v. fruticulose divisi. Ramilli acuti concolores v. apicibus denigratis. Cortex caeterum laevis, sed saepe sat crebre verrucis thallinis pycnidiferis, etiam in latere inferiore excipuli, exasperata (verrucae tandem hic inde sorediose dehiscentes).

Apothecia et eorum interna structura ut in flavicante, ciliis disci v. omnino nullis, v. brevissimis incurvis v. longioribus, concoloribus v. supra denigratis. Thallus et apothecia KHO purpurascunt, hymenium J primum coerulescens mox in fusco purpureum decoloratur. Pycnides tuberculiformes subconcolores, verrucis thallinis elevatis singulae insidentes. Sterigmata articulata, pycnoconidia fere minima 2—3 μ lg., 0·4 μ lt. recta, medio constrictiuscula, spurie 1-septata.

Corticola prope Matchakos non rara.

Die Art der Verzweigung des gerippten Thallus und die damit in Verbindung stehende Verbreiterung an den Theilungsstellen, zugleich mit der reichen Zertheilung der Nebenäste, die dem Ganzen ein von *flavicans* abweichendes Gepräge verleihen, das mehr an *chrysophthalma* erinnert, haben mich veranlasst, die Form, welche auch durch reiche Pycnidenbildung hervorsticht, vorläufig wenigstens als Var. abzutrennen. Sie ist schon früher in Afrika gesammelt worden. Ich sah sie unter reichlich vorhandenem Material von *flavicans* im Herb. des k. k. Hofmuseums vom Gauritz-Revier in Südafrika und von Port Natal (ebenfalls mit Pycniden).

10. **Parmelia pedicellata** Stnr.

Forma et color thalli fere ut in *P. perforata* v. P. Abessynica, quacum etiam congruit reactio thalli KHO intus et extus lutea (add. $CaCl_2O_2$ intensius) et $CaCl_2O_2$ nulla.

Pagina superior thalli cinereo glauca, opaca, primum laevis sed. tandem plus minus reticulatim rugulosa, v. dense fossulato rugosa, ubique tenuissime rimulosa. Lobi marginales adpressi, v. varie adscendentes v. erecti, ambitu parce nigro ciliati v. ciliis nullis, sorediosi v. esorediosi.

Pagina inferior centroversus nigra ad ambitum latius fusca v. decorticata alba, plus minus nitida, mox dense et acute reticulato rugosa, rhizinis paucis v. nullis.

Apothecia urceolata varie compressa, majora 6—10 *mm* lt., margine-acuto erecto v. incurvo plus minus fisso, disco rufofusco, nitente jam in statu juvenili perforato, distincte pedicellata, podetia dense fossulato-rugosa, ut subtus etiam excipulum.

Interna structura apotheciorum ut in *P. Abessynica*, sporae dupliciter limbatae, paullo latiores 13—19 (20) μ lg., 7—10 μ lt. J asci coerulescunt mox fusce purpurascunt, paraphyses fere semper jam ab initio lutescunt. Pycnides atrae, sterigmata longa, ramosa, articulata, cellulis subfusiformibus longis. Pycnoconidia longa, recta v. raro leviter arcuata 15—28 μ lg., 0·6 μ lt.

Ramulicola prope Matchakos non rara.

In der Gruppe der *perforata* deutlich gekennzeichnet durch die Thallusreaction, die hohen, faltig grubigen Podetien und ganz besonders durch die langen Pycnoconiden.

11. Parmelia caperata Ach. Meth. p. 216. — Linn. Sp. pl. p. 1147 sub Lichene. var. *isidiophora* Stnr.

Thallus coriaceus late expansus, arcte adpressus, lobi marginales ad 3—4 *mm* lg., 2—3 *mm* lt. Color thalli pro parte magis viridis quam in caperata typica, sed medulla, pagina inferior et reactiones omnino congruunt.

Pagina superior thalli mox rugosa, centroversus crebre bullato-rugosa et praesertim in depressionibus thalli verrucis concoloribus in dactylos simplices v. divisos excrescentes dense vestita.

Planta omnino sterilis, etiam pycnides desunt.

Graniticola in reg. Athi-Plains.

Die Flechte steht kleinlappiger *caperata* offenbar sehr nahe; über die nähere systematische Stellung ist aber bei

dem vollständigen Fehlen der Apothecien und Pycniden etwas Sicheres nicht auszusagen.

12. **Physcia (Sect. Dirinaria) aegialita** Nyl. *E.* p. 43. — Ach. Meth. p. 192 sub *Parmelia.*

Thallus esorediosus. Sporae 14—21 μ lg., 5—7 μ lt.

Pycnides non bene evolutae. Sterigmata saepius cellulis collapsis, pycnoconidia rara 3—4 μ lg., 0·5 μ lt., recta. Ramulicola prope Matchakos.

Die Flechte bedeckt auch Thalluslappen der *Par. podetiata*, ohne sich in ihrem Habitus irgendwie zu ändern.

13. **Pyxine Meissneri** Tuck. Obs. Lich. V, p. 400.

Ramulicola, sterilis prope Matchakos.

14. **Rinodina laevigata** Flag. *L.* p. 38. — Ach. Univ. p. 357. — Nyl. Flora, 1878, p. 345.

Thallus tenuis depauperatus, ubi circa apothecia adest cohaerens membranaceus, hic inde levissime inaequalis, glaucus v. sublutescens. Apothecia tenuiter thallo marginata, disco nigro, madefacto paullo in fuscum vergente. Sporae subfusiforme ellipticae rectae v. curvatae, minime constrictae 16—24 μ lg., 8—11 μ lt., mediocriter fuscae, membrana circumcirca crassa, ad centrum septi tantum tenuis. Sporoblastia parva elliptica v. subconica raro rotunda. Pycnides non adsunt.

Corticola, permodesta, hic inde dispersa, etiam in fissuris corticis prope Matchakos.

Ich sah kein Exemplar der *laevigata*, die vorliegende Flechte entspricht jedoch den kurzen Diagnosen. Ist sie wirklich die *laevigata* Ach., so ist diese Art nicht nur durch den Thallus, sondern mehr noch durch die oben angeführten Merkmale der Sporenhaut und die Sporenfarbe von *sophodes* Ach. verschieden.

15. **Rinodina subcervina** Stnr.

Thallus tenuis, subsquamuloso areolatus, areolis congestis, subrotundatis ad 0·3—0·5 *mm* lt., laevibus, opacis, plano convexulis, cervino v. olivaceo fuscis v. tandem pallidis,

statu madefacto olivaceo-virens, KHO lutescit, caeteris reagentiis solitis non mutatur. Apothecia parva 0·2—0·35 *mm* lata, orbicularia, primum immersa tandem paullo emergentia, disco nigro, plano v. plano convexulo, optime madefacto obscure fusco, margine thallode valde tenui tandem obscurato.

Paraphyses filiformes, supra incrassatae et connatae epithecium obscure rufo-fuscum formant. Hypothecium tandem luteolum v. fuscescens. Hymenium circa 60—70 μ altum. Sporae octonae in ascis clavatis parvae 8—13 μ lg., 6·5—8·5 μ lt., late ellipticae v. ovales, obscure fuscae.

Basalticola in reg. Athi-Plains.

Im inneren Bau der Apothecien und in den Sporen ist *R. subcervina* nahezu identisch mit *R. canella* Arld. exs. 1161. Aber die Apothecien treten mehr hervor, sind in ihrer mittleren Entwicklungsphase deutlicher, wenn auch zart, gerandet, das Hypothecium wird in älteren Apothecien bräunlich, und der Thallus ist sehr verschieden. Er gleicht am ehesten dem von *R. buellioides* Metzl. exs. Arld. 495, welche Art aber ganz andere Sporen besitzt. Auch sind die Areolen der *subcervina* mehr schuppenartig, gerundet, von weicherer Consistenz (Hyphengewebe des Markes locker), verfärben sich später in weisslichbraun und werden benetzt deutlich grün.

16. Rinodina basalticola Stnr.

Forma et magnitudo thalli fere ut in *R. subcervina*. Ille squamoso-areolatus hyphothallo obscuro parum visibili. Areolae confertae ad 0·5 *mm* latae, subrotundae, magis convexula quam in subcervina et aequaliter argillaceo cinereae. Thallus KHO leviter lutescit, reagentiis caeteris solitis non mutatur. Apothecia parva, primum immersa mox adpresso sedentia, rotunda 0·3—0·35 *mm* lt., singula in quavis areola, distincte a thallo marginata, margine integro discum aequante, cum thallo concolore. Discus planus, impure ater, madefactus mox dilute fuscescens. Paraphyses filiformes, tenues, connatae, minus distinctae, epithecium luteo fuscescens formant. Hypothecium incolor, gonidia sub hypothecio et in margine adsunt. Sporae octonae in ascis elliptice clavatis, ellipticae, medio tandem leviter constrictae, apicibus plus minus rotundatis, 1-septatae

fuscae 15—21 μ lg., 7—11 μ lt. Sporoblastis subrotundis v. subcordatis.

Hymenium J mox fuscescit, asci fusce purpurascunt. Pycnides punctiformes atrae, sterigmata ramosa, articulata, cellulis mediocribus. Pycnoconidia elongata, recta 3—4 μ lg., 1—1·2 μ lt.

Basalticola in reg. Athi-Plains.

Steht der *R. trachytica* Mass. Arld. exs. 493 nahe, ist aber durch den Thallus und die helleren Apothecien verschieden. *R. teichophila* Nyl. und *teichophiloides* Nyl. haben viel grössere Apothecien und grössere Sporen.

17. Caloplaca (Sect. **Amphiloma**) **rubelliana** Flag. *L.* p. 33. — Ach. Univ. p. 376.

Omnino cum planta europaea congruens, thallus hic inde spurie macrior.

Basalticola in reg. Athi-Plains crebre adest.

18. Caloplaca (Sect. **Eucaloplaca**) **cinnabarina** Stnr. — Ach. Univ. p. 402.

Planta typica basalticola in reg. Athi-Plains minime rara.

19. Caloplaca (Sect. **Blastenia**) **polioterodes** Stnr.

Thallus crustaceus submediocris, diffracto-areolatus albus v. albissimus, madefactus glaucus, hyphothallo atro minus perspicuo. Areolae ad ambitum thalli majores, planae (0·5—0·7 *mm* lt.) centroversus ulterius diffractae minores, pycnidibus nigropunctatae, v. rimis obscuris, initia novae diffractionis, nigrosulcatae. Thallus KHO lutescit, caeterum reagentiis solitis non mutatur. Apothecia primum immersa mox sedentia, orbicularia, ad 0·4 *mm* lt., disco plano, v. cinnamomeo-fusco v. obscurato, margine integro, semper nigro.

Paraphyses filiformes, tenuiores supra capitata et connatae epithecium fuscum v. e fusco plus minus obscure viride formant, KHO impure purpurascens. Excipulum, in superiore parte gonidiis privatum, extus nigro-viride KHO non mutatur. Hypothecium incolor.

Asci lanceolati, supra incrassati ca. 46 μ lg., 21 μ lt. Sporae octonae parvulae, incolores ellipticae, placodimorphae, septo

crasso, isthmo centrali instructo, 11—13 μ lg., 6—6·5 μ lt. Hymenium J primum coerulescit mox fulvescit, asci, praesertim supra, fusce purpurascunt.

Pycnides parvae, atrae, plures in quavis areola, supra sub microsc. fumoso v. fusco virides. Sterigmata ramosa, articulata, pycnoconidia oblonga recta 3—4 μ lg., 0·7 μ lt. Basalticola in reg. Athi-Plains.

Die Art gehört in die Gruppe der *Cal. poliotera* Nyl. Flora, 1869, p. 71 und steht der *albido-coerulescens* Müll. *F*, p. 462, *G*, p. 366 am nächsten, ist aber durch den dickeren weissen Thallus, viel schwächeren Hyphothallus, die dunkleren Apothecien und das Epithecium verschieden. Von afrikanischen Flechten ist aus dieser Gruppe bisher nur *Cal. poliotera* vom Zambesi, leg. Menyhardt, Müll. *B*, p. 298 bekannt, die aber ebenso wie *Cal. peragrata* Krplh. weiter absteht. *Lec. apostatica* Nyl. in Cromb. Prodr. Journ. Linn. Soc. XV, p. 437 hat grössere, durchaus schwarze Apothecien und grössere Sporen.

20. Acarospora tersa Stnr. — Fries, Lich. Eur. p. 118 sub *Parm. chlorophana b. tersa.* — Nyl. Scand. p. 173 sub *Lecanora*

Syn.: *Lec. Schleicheri* var. *microcarpa* Nyl. Prodr. p. 81.

Thallus tenuis ca. 0·25 *mm* crassus, diffracto areolatus, opacus, vitellino luteus, madefactus virens.

Areolae parvae, centroversus ad 0·3, ad ambitum v. dispersae hic inde ad 0·5 *mm* lt., angulatae planae et laeves. Discus punctiformis v. tandem rarius ad 0·4 *mm* dilatatus, siccus obscurus, madefactus dilutius fuscus. Sporae 3·5—4·5 μ lg., vix 2 μ lt.

Pycnides minimae, punctiformes, obscurae, plures in quavis areola. Sterigmata simplicia v. subsimplicia, pycnoconidia late elliptica ca. 3 μ lg., 1·5—1·8 μ lt.

Basalticola in reg. Athi-Plains crebrius adest.

Herr Prof. Dr. Th. Fries hatte die Freundlichkeit, ein Exemplar mit den Originalen der *Parm. chlorophana b. tersa* Fr. zu vergleichen und fand, »dass sie ganz identisch sind, wenn man davon absieht, dass der Discus in den Originalexemplaren ein wenig heller ist«. Ich glaube nicht, dass die Form abzu-

trennen sei, denke aber an anderer Stelle Weiteres darüber auszuführen. (Comp. Flag. L., p. 53 adnot. ad *Acar. chlorophanam*).

A. tersa zeigt nicht selten sehr deutlich protrophisches Wachsthum, besonders auch auf *Dipl. actinostomus*.

21. Maronea fuscula Stnr. — Müll. Flora, 1890, p. 342 sub *Lecanora* Sect. *Pseudomaronea*.

Omnino cum diagnosi, l. c. data, congruens, sed strato sub hypothecio irregulariter rubescente nullo.

Sporae 6—8·5 μ lg., 2—3 μ lt. J paraphyses plerumque lutescunt, asci coerulescunt, at mox in fusco-purpureum mutantur. Thallus KHO non coloratur.

Pycnides verrucis thalli singulae insidentes, madefactae fuscescentes (ad 0·1 *mm* lt.) apothecia juvenilia aemulantur. Sterigmata subsimplicia, ramosa, basidiis 10—13 μ lg., 2 μ lt. Pycnoconidia recta, utroque apice cuspidata 8—13 μ lg., 1—1·3 μ lt.

Wenn die gefärbte Schichte, welche von Müller l. c. hervorgehoben wird, der Flechte angehört und constant ist, dann müsste die vorliegende Form als Var. abgetrennt werden; ich sah kein Exemplar der *fuscula* Müll. und habe darüber also kein Urtheil.

Die Gattung *Maronea* lässt sich allerdings nach den Sporen in zwei Sectionen spalten, aber der Angliederung derselben einerseits an *Lecanora*, anderseits an *Lecania* (vide Müller, Flora, 1888, p. 203) könnte ich nicht beistimmen. Soll *Maronea* nicht als eigene Gattung betrachtet werden, so müssen ihre Sectionen mit *Acarospora* vereinigt werden, wie es schon Stitzenberger, *I*, p. 169 that.

22. Lecanora cinereo-carnea Wain. Et. I, p. 80. — Eschw. in Mart. Fl. Brasil. p. 187. Exs. Loyka Univ. n. 84.

Corticola prope Matchakos.

23. Lecanora rubiniza Stnr.

Thallus tenuis, cinereus, determinatus, zona nigra nulla, verrucoso-inaequalis, caeterum laevis. Apothecia e verrucis emergentia mox sedentia, rotunda, diam. 0·6 *mm* attingentia

v. minora, margine thallino submediocri persistente, primum integro, sed mox verruculoso. Discus planus v. tandem plano-concavus, saturate fusco rubinus, serius centroversus leviter albo-pruinosulus. Hymenium ca. 60 μ altum, minime inspersum. Paraphyses filiformes, tenuiores, conglutinatae, supra modice incrassatae epithecium luteo v. rubro rufum formant. Sporae octonae in ascis clavatis, incolores simplices, late ovoideae 10—14 μ lg., 6·5—7·5 μ lt. Discus et epithecium nec KHO nec $CaCl_2O_2$ aliter colorantur. Hymenium J primum coerulescit mox fusco-virose rubet. Thallus KHO lutescit, reagentiis caeteris solitis non mutatur. Pycnides non adsunt.

Ramulicola in reg. Athi-Plains rara.

Die Art hat ausser dem deutlich in rubinroth geneigten Discus der ziemlich kleinen Apothecien und dessen eigenthümlicher, schwacher Bereifung kein hervorragendes Merkmal, es ist mehr das Zusammentreffen der angegebenen Eigenthümlichkeiten, welches sie, soweit ich zu finden vermag, mit keiner anderen vereinigen lässt. Am nächsten steht sie wohl der *Lec. angulosa* Schreb.

24. Lecanora sabulosa Stnr.

Thallus tenuis stramineo v. sulphureo virens, minutissime sed distincte conferte granulosus, granulis rotundis ca. 0·1 *mm* lt., hyphothallo colorato nullo.

Apothecia mox adpresso sedentia tenuia, rotunda 0·5 usque 0·8 μ lt., disco persistenter plano, nudo, e pallide fuscescente tandem rufulo fuscescente, margine mediocri, thallo concolore, persistente, primum pulvereo integro, tandem optime verruculoso, discum parum superante.

Paraphyses filiformes, tenues, rarius ramosae, connatae, supra leviter incrassatae epithecium lutescens formant. Hymenium et hypothecium incoloria, minime inspersa. Sporae octonae in ascis clavatis, simplices, incolores late ovoideae rarius ellipticae 10—13 μ lg., 6—9 μ lt.

J paraphyses mox lutescunt, asci post coerulescentiam fugacem fusce purpurascunt. Epithecium KHO non mutatur. Thallus $CaCl_2O_2$ aurantiace rubescit.

Pycnides non adsunt.

Corticola prope Matchakos.

Die zierliche Flechte bildet kleine Inselchen zwischen anderen Lagern und gleicht im Habitus, besonders so lange sie noch im jugendlichen Zustande kleinere, helle Apothecien besitzt, der *Lec. pallide-flava* Fee K. p. 118 et tab. XXIX, fig. 2, unterscheidet sich von ihr aber schon durch die Sporenform und die Thallusreaction. Von *Lec. flavido-pallens* Nyl. Flora, 1876, p. 510 ist sie durch die Form des Thallus und das körnerlose Hymenium und Epithecium und von *expallens* Ach. Univ. p. 347 durch den Thallus, die Apothecienform und die Sporen verschieden. Die älteren Apothecien gleichen im Habitus denen der *Lec. subvarians* Nyl. in Norrl. exs. Fenn. n. 287.

25. **Bacidia submillegrana** Stnr.

Thallus tenissimus, vix perspicuus. Apothecia extus et intus omnino iis *B. arcentinae* similes, hypothecium aeque luteolum et epithecium fuscum sed sporae diversae. Sporae octonae in asco incolores, aciculares, stricto rectae v. raro leviter arcuatae, 8—10 loculares 40—65 μ lg., 2·5—3 μ lt. pro maxima parte altero apice crassiores, altero longe acutae.

Hymenium J dilutius coerulescit mox fusco-vinose decoloratur.

Corticola prope Matchakos.

Wie oben hervorgehoben, gleicht die Flechte im Thallus, in der Form und Farbe der Apothecien und deren innerem Bau der *B. arcentina*, die Sporen sind aber constant dicker, deutlicher getheilt und mehr gestreckt. Eben durch die Sporen kommt die Art der *B. millegrana* (Tayl. in Hook. Journ. Bot. 1847, p. 159) und der *spirospora* Kn. (letzterer auch durch die Farbe Epithecium und Hypothecium ganz ähnlich) näher, hat aber dünnere Sporen und verschiedenen Thallus.

26. **Lecidea** (Sect. **Biatora**) **russula** Ach. Meth. p. 61.

Ramulicola prope Matchakos rara.

Lec. cinnabarina Sommerf. ist von *russula* wohl nicht als Art zu trennen.

27. Lecidea Angolensis Müll. Linnaea, Bd. 43 (neue Folge, 9), p. 35, var. *orientalis* Stnr.

Omnia ut in typica *L. Angolensi*, sed thallus distinctius rimoso areolatus et zona nigra numquam circumdatus. Apothecia ad 0·3 raro 0·4 *mm* lata et sporae paullo majores et latiores 9—13 μ lg., 5—6·5 μ lt. (in *Angolensi* 8—11 μ lg., 4—5 μ lt.), Hymenium J primum intense coerulescit mox in fusco purpureum v. impure vinosum decoloratur. Epithecium KHO non mutatur, HNO_3 roseo rubet.

Pycnides punctiformes atrae, plures in quavis areola, supra aeque ac epithecium coloratae (i. e. e fusco plus minus intense coeruleo virens). Sterigmata simplicia parva, supra vix crassiores quam pycnoconidia. Haec bacillaria recta 8—10·5 μ lg., 0·5 μ lt.

Ausser in den angeführten Merkmalen vollständig mit einem Originalexemplar der *Angolensis* von Lydenburg leg. Wilms (Herb. k. k. Hofmuseum) übereinstimmend. Leider fand ich an diesem keine Pycniden, so dass die Frage nach deren Übereinstimmung offen bleibt. Fraglich ist auch, ob *Lec. Angolensis* nicht richtiger zur Sect. *Aspicilia* der Gattung *Lecanora* gestellt würde.

28. Lecidea glauco-nigra Stnr.

Thallus crustaceus, submediocris, determinatus, hypothallo obscuriore nullo, rimoso v. tandem diffracte areolatus laevis, albo-glaucus, madefactus subvirens KHO viride lutescens, J fulvescens, $CaCl_2O_2$ non mutatus. Areolae ad 0·5 *mm* lt., irregulariter subconcavae, rotundato angulatae v. subsquamosae.

Apothecia semper atra subnitida, primum immersa, deinde paullo emergentia, plana, tenuia, suborbicularia ad 1 *mm* lt., solitaria v. nonnulla congesta, madefacta subconvexula ad ambitum extenuata, semper immarginata et intus obscura.

Paraphyses crassiores filiformes, connatae, supra paullo incrassatae et conglutinatae epithecium varie obscuratum, semper in viride vergens, formant. Hypothecium centroversus in

superiore parte, ad ambitum totum plus minus umbrino fuscescens, tandem etiam hymenium umbrino-sordidum. Asci subelliptici v. clavati, supra modice incrassati ad 55 μ lg., 17 μ lt. Sporae octonae, incolores, simplices, late ellipticae v. subrotundae 8—11 μ lg., 6—8·5 μ lt. J hymenium e coeruleo mox fusco-vinose rubet. KHO epithecium non mutatur, hypothecium et hymenium, quoad colorata, distinctius sordide violascunt. HNO_3 epithecium impure roseo rubet.

Pycnides non vidi.

Basalticola in reg. Athi-Plains exemplar unicum.

Soviel aus dem kleinen Exemplar, das zwischen *L. Angolensis* und *Dipl. actinostomus* eingekeilt ist, entnommen werden kann, eine auffallende Art, welche durch die Form der Apothecien, das Hypothecium und die kleinen, breiten Sporen gekennzeichnet ist.

Die Apothecien gleichen in ihrem Habitus denen einiger Formen der *Lec. atra* mit kleinen eingesenkten Apothecien, z. B. der *Lec. atra* v. *grumosa* Pers. oder der afrikanischen *Lec. atroviolacea* Flot., aber ihr innerer Bau ist ein anderer, und ich halte sie nicht für lecanorin, vermuthe vielmehr, dass ein Syntroph auf *Dipl. actinostomus* v. *aeneus* Müll. (graue Form) vorliegt.

29. **Lecidea trachytica** Müll. Engl. bot. Jahrb. 15. Bd. 1893, p. 519.

Non omnino cum diagnosi, l. c. data, congruens. Thallus non disperse, sed congeste diffracto-areolatus, apothecia non crassiuscula, sed magis tenuia et hypothecium mox lutescens v. ochraceo-lutescens (KHO adh. intensius). Thallus KHO lutescit v. intus etiam aurantiate lutescit. Pycnides non vidi.

Basalticola in reg. Athi-Plains exemplar unicum.

Die Flechte unterscheidet sich von *Lec. latypea* wohl nur durch die mehr verleimten Paraphysen und den Thallus, der recht auffallend an den von *Calopl. poliotcrodes* erinnert. Gerade hierin stimmt sie aber mit *Lec. trachytica* Müll. überein. Ausgeschlossen ist nicht, dass sie als ein Syntroph auf *Cal. poliotcrodes* anzusehen ist.

30. Lecidea viridans Flot. Flora, 1828, p. 697 var. *nigrella* Massal. *M* (Separ. p. 39).

Omnia, etiam sporae et reactio jodina, ut in planta europaea, sed hyphothallus obscurus (statu madefacto distinctius) adest et thallus $CaCl_2O_2$ non v. spurie tantum coloratur.

Basalticola in reg. Athi-Plains rara.

Das Epithecium wechselt von braun in rauchfarben grün, das Hypothecium ist farblos, wird aber später gelblich, die Sporen variiren überall von 8—12 (rar. 13) μ lg., 5—7 μ lt. (mit Alkalien behandelt, nahezu kugelig), die Paraphysen sind immer geknopft und in der Jugend frei (die Abbildung in Mass. l. c., tab. VI, fig. 24 entspricht in dieser Beziehung der Beschreibung wenig). Ich sah die Flechte vom Cap nicht, finde aber keinen hinreichenden Grund zur specifischen Trennung derselben von *viridans*.

31. Buellia disciformis Br. et Rostr. Lich. Dan. p. 111. — Fr. in Moug. Et. Vog. n. 745 (sic. Th. Fr. Scand. p. 590) sub *Lecidea*. var. *pachyspora* Stnr.

Sporae 24—34 μ lg., 12—16 μ lt., membrana ad septum praesertim incrassata saepe isthmo praedita. Apothecia ad 0·7 *mm* lata, plana, nuda, primum crassius marginata. Thallus KHO lutescit.

Ramulicola prope Matchakos.

Durch die grossen, constant breiten Sporen ausgezeichnet, im Habitus vollständig einer *Buell. disciformis* mit kleineren Apothecien (0·5—0·7 *mm* lt.) gleichend.

32. Buellia stellulata Br. et Rostr. Lich. Dan. p. 111. — Tayl. in Mack. Fl. Hibern. IV, p. 118 sub *Lecidea*.

Sporae parvae, late ellipticae 8·5—13 μ lg., 5—7 μ lt. Hymenium J e coeruleo mox fusco-vinose tingitur, ascis praesertim coloratis, paraphysibus magis fulvescentibus.

Pycnides punctiformes atrae, supra aeque ac epithecium coloratae. Sterigmata simplicia v. pauce articulata, tenuiora, pycnoconidia bacilliformia recta 4—5 μ lg., 0·5 μ lt.

Basalticola in reg. Athi-Plains, non raro protrophica.

Var. *protothallina* Kremplh. Flora, 1876, p. 267.

Hyphothallo nigro praedominante, thallus KHO ut in specie plus minus lutescens.

Graniticola in reg. Athi-Plains crebre adest, insulas parvas inter *Calopl. cinnabarinam* formans.

33. **Buellia italica** Garov. Delect. II, p. 21.

Planta normalis, areolis bene diffractis, basalticola in reg. Athi-Plains exemplar unicum.

Var. *Recubariana* Mass. in Sched. crit. p. 163 et exs. n. 302.

Thallus minus distincte areolatus.

Basalticola in reg. Athi-Plains.

34. **Rhizocarpon viridiatrum** Flk. sec. Kerb. Syst. p. 262.

Medulla J fulvescit. Sporae 16—21 μ lg., 9—11 μ lt., 1—3 sept., cellulis hinc inde iterum divisis. Planta modesta, areolis dissipatis v. nonnullis congestis, hyphothallo obscuro nullo.

Basalticola inter alios lichenes rara in reg. Athi-Plains.

35. **Microphyale rufula** Stnr.

Thallus tenuissimus, farinosus, albus, insulas parvas indeterminatas formans, gonidia chroolepea majora. Apothecia orbicularia ad 0·8 *mm* lata v. minora, subcrassa mox adpresso sedentia. Discus primum punctiformis tandem ad 0·45 *mm* dilatatus, planus v. subplanus, rufus, nudus. Excipulum proprium marginem crassum, dilutiorem v. disco concolorem format, extus v. nudum v. diu thallo leviter albo-pruinosum.

Paraphyses filiformes, subconnatae epithecium luteo-rufulum formant. Asci elongati 64 μ lg., 8—11 μ lt., leptodermei.

Sporae octonae, oblonge subfusiformes, hyalinae, 1-septatae 14—17 μ lg., 3·5—4·5 μ lt.

Hymenium J primum coerulescit mox obscure vinose fuscescit. KHO nec epithecium nec excipulum aliter colorat.

Corticola prope Matchakos.

Nicht selten und hervorragend von den anderen Arten der Gattung verschieden, aber unscheinbar, da immer nur kleine

Inselchen mit wenigen Apothecien, zwischen anderen Flechten zerstreut, vorhanden sind.

Die Gattung *Biatorinopsis* Müller in Flora, 1881, p. 102 ist viel jüngeren Datums, als die auf dieselbe *Micr. lutea* gegründete Section *Microphyale* Stitzenb. *I*, p. 159.

Microphyale ist von *Secoliga* nur durch die 1-septirten Sporen verschieden; die thallodische Bereifung des Excipulums wechselt in demselben Exemplar.

36. Diploschistes actinostomus Zahlbr. Hedwig, 1892, p. 34. Var. *aeneus* Müll. Rev. mycol. 1888, p. 64.

Thallus fuscescens madefactus in olivaceum vergens v. decineratus, caesio-plumbeus laevis. Apothecia saepius in fuscum vergentia. Pycnides hic inde numerosae. Sterigmata tenuia, simplicia v. uno alterove septo v. rubramosa. Pycnoconidia recta 4—6·5 μ lg., 0·5—1 μ lt. Medulla $CaCl_2O_2$ roseo rubet, J fulvescit tantum.

Basalticola et graniticola in reg. Athi-Plains planta vulgaris et late expansa.

Sticht von den übrigen Basaltflechten, die durchaus kleine und kleinste Inselchen bilden, durch das zusammenhängende, ausgebreitete Lager ab.

Formen mit deutlich braunem und weisslichgrauem oder graulich bleifarbigem Thallus kommen, zusammen mit Übergängen, gleich häufig vor, so dass ich eine Trennung nicht für gerechtfertigt halte. Von *caesioplumbea* Nyl. unterscheiden sich auch die grauen Formen durch die J-Reaction.

37. Pertusaria leioplaca Schär. Spic. p. 66. — Ach. Vet. Ak. Handl. 1809, p. 159. Var. *octospora* Nyl. Scand. p. 182.

Corticola prope Matchakos.

38. Pertusaria sulphureo-nitens Stnr.

Thallus normaliter sulphureus hic inde decineratus, crustaceus determinatus, zona obscura nulla, primum continuus tenuis, laevis, mox rimulosus et incrassatus (ad 0·5 *mm* v. paullo ultra), crebre verruculosus, plus minus nitens, hic inde

cephalodiis hemiglobosis, plus minus confluentibus cerino-fusculis obtectus.

Verrucae fertiles p. m. minimae (0·25—0·35 *mm*), nec altiores nec majores quam steriles, solitariae v. plures varie congestae, minime confluentes. Thecium singulum in quavis verruca incolor, ostiolo punctiformi, thallum aequante non impresso, tandem denigrato.

Asci subcylindrici. Sporae 6—8 in asco, ellipticae v. altero apice irregulariter angustatae, pachydermeae, membrana nec rugosa nec costata, sed strata 2—3 monstrante, 44—82 μ lg., 20—25 μ lt.

J solum asci primum coerulescunt, mox fusce purpurascunt. Thallus nec $CaCl_2O_2$ nec J coloratur, KHO adhibito lutescit, addito $CaCl_2O_2$ plus minus distincte aurantiace rubet.

Pycnides non vidi.

Corticola prope Matchakos non rara.

Im Habitus steht die Art, flüchtig angesehen, der *xanthothelia* Müll. Flora, 1890, p. 343 am nächsten, welche dieselbe Farbe besitzt und deren zahlreiche Stromata etwa dieselbe Höhe erreichen, wie hier der Thallus. Aber *xanthothelia* hat deutlich abgegrenzte, wenn auch wenig regelmässige Stromata. Solche sind bei *sulphureo-nitens* auch nicht andeutungsweise vorhanden. Jedes Thecium besitzt seine eigene, allerdings sehr kleine Thalluswarze. Diese Wärzchen stehen oft ganz vereinzelt, oft rücken sie in lockere Reihen oder Gruppen zusammen, aber bleiben immer von einander getrennt.

Caeterum *Pertusaria* quaedam graniticola non raro adest, sed sterilis.

Thallus saxum late obducens, tenuis v. submediocris, dilute argillaceo lutescens, habitu molli, conferte granulosus v. cerebrino granulosus, soralibus albis primum subrotundis (non marginatis) mox irregulariter confluentibus non raro tectus. Pycnides crebrae, luteo-roseolae, compositae, serediose tectae v. coronatae. Sterigmata subsimplicia, ramosa, breviora, sterilibus elongatis ramosissimis immixtis. Pycnoconidia recta 4—5 μ lg., 0·5 μ lt. Thallus nec $CaCl_2O_2$ nec J coloratur, KHO intense lutescit v. in aurantiacum vertitur. Dicatur *Pertus. graniticola* Stnr.

39. Graphis (Sect. Eugraphis) diaphoroides Müll. Flora, 1886, p. 319. — Exs. Loyka Univ. n. 91.

Hymenium oleoso guttatum. Sporae subfusiformes altero apice acutatae, altero minus acuto v. saepe rotundato, 8—9 septatae, 22—36 μ lg., 7·5—9·5 μ lt. Hymenium J lutescit v. aurantiate lutescit, sporae v. optime coerulescunt v. fulvescunt.

Supra corticem prope Matchakos rara.

In den angeführten Merkmalen stimmt die Flechte vollständig mit Loyka n. 91 überein, weniger mit der Diagnose Müller's l. c., wo die Sporen als 20—25 μ lg. und 8-locular bezeichnet werden. In dem von Loyka ausgegebenen Exemplar erreichen sie ausnahmsweise auch die Länge von 40 μ.

40. Graphina (Sect. Eugraphina) heterospora Stnr.

Thallus cinereo-albus, tenuis, cohaerens, subfarinosus. Gonidia chroolepea, cellulis subrotundis magnis. Lirellae 0·8 usque 1·25 *mm* lg., 0·2—0·25 *mm* lt., subrectae v. curvatae saepius uno ramo tricuspidatae, apicibus acutis v. obtusis. Excipulum laterale nigrum, laeve, non sulcatum, subtus involucro thallode, a thallo rima segregato, plus minus obductum v. tandem omnino nudum.

Discus anguste rimosus (madefactus dilatatus), levissime pruinosus v. nudus. Excipulum dimidiatum, hypothecium incolor. Paraphyses filiformes, minus stipatae, hic inde pauce ramosae, supra leviter sensim incrassatae epithecium fuscescens, aeque ac hymenium minime inspersum formant. Asci elongato-elliptici, stipitati. Sporae incolores v. singulae in asco magnae 90—110 μ lg., 21—32 μ lt., cylindrice elongatae, rectae v. leviter curvatae, septis 12, sed 4—6 medianis iterum septatis, fere aequaliter 3 divisis, ad septa leviter constrictae; vel binae minores, elongatae 60—68 μ lg., 16—18 μ lt., minus septatae, vel etiam altera magna, altera parva, omnia in eodem apothecio. J Hymenium fulvescit, membrana sporarum adultiorum partim tantum rubro-violascit.

Pycnides non adsunt.

Corticola prope Matchakos exemplar unicum.

In der Tracht an *Graph. sophistica* Nyl., in der Spornform an mehrere Arten der Sect. *Aulacographina* erinnernd, aber, soweit ich zu finden vermag, von allen verschieden.

41. Opegrapha viridulata Stnr.

Thallus tenuissimus cinereus circa apothecia hic inde perspicuus, gonidia chroolepea. Lirellae plus minus insulatim congestae, parvae, nigrae, nudae, v. rotundato ellipticae v. oblongatae 0·2—0·5 *mm* lg., 0·1 v. paullo ultra lt., adpresso sedentes, truncatulae. Discus impressus, primum irregulariter punctiformis, deinde rimaeformis. Excipulum integrum. Paraphyses distinctae, omnino irregulares, undulato retiformes, caeterum hyalinae epithecium fuscum formant. Hypothecium fusco- v. fumoso-viride, supra impure coeruleo viride. Asci elliptici ca. 66 μ lg., 21 μ lt., circumcirca subpachydermei. Sporae octonae, semper incolores, elongato-fusiformes, primum 1 sept., deinde 5—7 sept. cellulis aequaliter longis, medianis subquadratis, 26—30 μ lg., 6—6·5 μ lt. Hymenium J e fulvescente sanguineo rubet, KHO epithecium paullo in rubrum vertit, hypothecium non mutat. HNO_3 hypothecium fulvescit.

Corticola prope Matchakos exemplar unicum.

Die unscheinbare Flechte gehört in die Gruppe der *Op. varia* und steht sehr kleinfrüchtigen Formen der v. *pulicaris* in der äusseren Form und dem inneren Bau der Apothecien, besonders auch in der Spornform nahe, ist aber durch die Farbe des Hypothecium constant verschieden.

42. Arthonia (Sect. Conioloma) gregaria Krb. Syst. Lich. p. 291. — Weig. Obs. bot. p. 43, tab. II, fig. 10 (sec. Almq. Arth. p. 20).

Syn.: *Coniocarpon cinnabarinum* D. C. Fl. Franc. II, p. 323.

Var. *obscura* Schär. exs. n. 649.

Ramulicola prope Matchakos.

Sporae 18—24 μ lg., 8—9·5 μ lt., 4—5 loculares. Asc 45—60 μ lg., 20—28 μ lt. Sporen und Asci um etwas Weniges grösser als in Schär. n. 649.

43. **Arthonia** (Sect. **Naevia**) **ilicinodes** Stnr.

Thallus endophloeodes epidermidem solvens maculas albidas laevigatas format, effusas v. zona nigra circumdatas.

Apothecia anguloso-rotunda, v. plus minus rectangulariter irregularia v. paullo elongata, plana statu sicco vix thallum superantia, impure atra, i. e. leviter epidermide conspurcata, statu madefacto nigra et emergentia, ad 0·5 *mm* lt., vel 0·5 *mm* lg. et 0·25 *mm* lt. Paraphyses hyalinae, irregulares epithecium fusce olivaceum granulosum formant. Hypothecium minus distinctum, incolor. Asci subpyriformes 46—50 μ lg., 26—30 μ lt. Sporae 6 (8) in asco, semper incolores, elongato et supra rotundato cuneiformes, altero apice acutatae, rectae v. arcuatae, 7—8 septatae, cellula extrema latiore et multo longiore, cellulis caeteris sublentiformibus, 22—30 μ lg., 8—9·5 μ lt. Hymenium J partim coerulescit, partim fuscescit (minime vinose rubet), asci vix spurie colorati. KHO epithecium non mutat.

Corticola prope Matchakos.

Die Art steht zwischen der Gruppe der *complanata* Fee und der *ilicina* Tayl., kommt im inneren Fruchtbau und den Sporen letzterer näher, unterscheidet sich aber durch die Apothecien und schlankere, etwas mehr getheilte Sporen. Von *ilicinella* Nyl. weicht sie ausserdem durch die J-Reaction des Hymeniums ab.

44. **Celidium bacidiosporum** Stnr.

Planta syntrophica. Apothecia mox adpresso sedentia, mediocriter convexa, immarginata, sicca et madefacta pure nigra, opaca ad 0·5 *mm* lata. Thallus alienus sub centrali parte hypothecii distincte incrassatus (sed minus quam in *C. stictarum*) et luteo fuscescens.

Paraphyses distinctae solubiles, ramosae et irregulares, supra connatae tegumentum nigro chalybaeum, plus minus in violaceum vergens, formant. Hypothecium nigrescens, supra sensim dilutius chalybaeo-violaceum. Hymenium vitreum, pellucidum. Asci clavati v. elliptice clavati, supra incrassati, subpedicellati ad 56 μ lg., 16—22 μ lt. facile secedentes. Sporae

6—8 in asco, subaciculare elongatae vel apicibus acutatis v. altero rotundato, rectae v. leviter arcuatae, semper incolores 22—34 μ lg., 4—5 μ lt., aequaliter 3-septatae.

Hymenium J sanguineo, asci vinose rubent. KHO omnia intense virescunt (ut in *C. stictarum*), HNO_3 impure lateritio rubent.

Supra thallum et podetia *Parm. pedicllatae.*

Die Apothecien bevorzugen die Gruben zwischen den Falten des Thallus und der Podetien der *Parmelia.* Von den Celidien mit grösseren Apothecien schon durch das Hypothecium und Epithecium, besonders aber durch die Sporen verschieden. Diese liegen zu 3—4 in zwei, theilweise durcheinandergeschobenen Reihen, sind im Ascus gewöhnlich gestreckt, ausserhalb desselben gerade oder leicht gebogen, wurden aber auch einigemale im Ascus zusammengedreht gefunden.

45. Cyrtidula stigmatophora Stnr.

Thallus endophloeodes maculas pallidas, immarginatas format. Gonidia palmellacea hyphis irretita adsunt, sed etiam festigia sclerogonidiorum decolorata et partim collapsa.

Apothecia elliptica v. acute elliptica, convexula sicca et madefacta atra, immarginata 0·3—0·4 *mm* longa, aequaliter super thallum dispersa. Cyrtidium obscure fuscum, irregulare, lacunis 5—7 jam sub lente optime perspicuis, subrotundis saepe subtriseriatis.

Paraphyses irregulares, hyalinae v. tandem leviter fuscidulae cum peridio cohaerentes.

Asci subpyriformes, elliptici v. plus minus lanceolati 40—50 μ lg., 18—23 μ lt., supra parum incrassati. Sporae 8 in asco, semper incolores, elongatae apicibus rotundatis, altero apice saepius paullo crassiore, aequaliter 3 (raro 4) septatae, halonc circumdatae 15—22 μ lg., 6—6·5 μ lt.

Hymenium J lutescit v. fulvescit, peridium KHO dilutius rufescit.

Corticola prope Matchakos.

Von den übrigen Arten der Gattung, welche vierzellige Sporen besitzen, durch die Apothecien, die vollständig farb-

losen und daher sehr auffallenden Lacunen und die grossen Sporen verschieden.

46. **Verrucula glaucina** Stnr. — Ach. Univ. p. 675 sub *Verrucaria.* f. *griseo atra* Krplh. Lich. Bay. p. 234.

Caeterum cum planta typica omnino congruens, sed sporae paullo latiores 14—20 μ lg., 7—9 μ lt.

Crebre adest basalticola et graniticola in reg. Athi-Plains.

Die Exemplare auf Granit zeigen die Umwandlung des Thallus von *Buell. stellulata* Tayl. auf das deutlichste.

47. **Lepra citrina** Schär. Spic. p. 2.

Corticola, praesertim super thallum *Cyrt. stigmatophorae* prope Matchakos.

Benützte Abkürzungen.

A. Hist. nat. du Canaries par Bacher Webb. et Berthelot. III. Pl. cellul. auct. C. Montagne. Paris, 1840.

B. Müller, Lichen. Zambesici in Verhandl. der zool.-bot. Gesellschaft. Wien, 1893, Bd. 43.

C. Stirton, On the genus Usnea etc. in Scott. Natural. 1881, p. 99 und p. 292.

D. Nylander, Recognit. Monogr. Ramalinarum in Bull. de la Soc. Linn. de Normandie. II. sér. t. 4.

E. Nylander, Exposit. Lich. Nov. Caled. in Annal. Sc. nat. Bot. 4. sér. t. 12, 1859.

F. Proced. Royal. Soc. of Edinb. XI (1882).

G. Botany of. Socot.: Müller, Lichenes in Transact. of the Roy. Soc. of Edinb. Vol. XXXI, 1888, p. 343 e. f.

H. Normann, Conatus praemiss. in Magazin for Naturvidenskaberne. VII. B. 3. R.

I. Stitzenberger, Beitr. zur Flechtensystematik in Bericht der St. Gallischen naturwiss. Gesellschaft. Vereinsjahr 1861, St. Gallen, 1862.

K. Fee, Essai sur l. Crypt. des écorces exot. offic. Paris, 1824. Supplementum à l'Essai etc. 1837.

L. Flagey, Catalogue des Lichens de l'Algérie. Algier, 1896.

M. Massalongo, Lich. Capens. in Memorie dell'Istit. Venet. di scienze lett. ed arti, 1861.

N. Crombie, A Monograph of Lichens found in Brit. I., London, 1894.